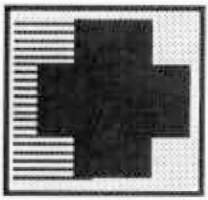
Guía del empleado para:

Seguridad en el Taller Mecánico



de la Serie de Capacitación
sobre Seguridad de Tel-A-Train

SENA

1995 EDICION
ESPECIAL SENA

TEL-A-TRAIN
A Westcott Company

GUIA DEL EMPLEADO PARA:

SEGURIDAD EN EL TALLER MECANICO

TEL-A-TRAIN, INC.
A Westcott Company

309 North Market Street
Chattanooga, TN 37405 USA
423-266-0113 • 1-800-251-6018
Fax: 423-267-2555

Tel-A-Train ha hecho todo lo posible para garantizar que la información contenida en este libro y en las videocintas sea correcta. Sin embargo, Tel-A-Train y la compañía Westcott no asume responsabilidad alguna por los accidentes que pudieran ocurrir con el uso de cualquier información contenida en este programa.

1995 EDICION ESPECIAL SENA
© 1995 TEL-A-TRAIN, Inc.

TEL-A-TRAIN, INC.
A Westcott Company

Derechos de Autor
Todos Derechos Reservados

CONTENIDO

Introducción 1

Requisitos Básicos de Seguridad 2
Vestido 2
Equipo de Protección Personal 4
Evitar Esfuerzo y Tensión 6

Peligros en el Taller Mecánico 8
Peligros en el Area de Trabajo 8
Iluminación 8
Orden y Limpieza 9
Peligros en la Máquina 12
Peligros Mecánicos 12
Peligros Eléctricos 16
Peligros Químicos 18
Peligros en la Operación 19
Piezas en las que se Trabaja 19
Herramientas 21
Distracciones 22

Recuerde Siempre 23

INTRODUCCION

Los talleres mecánicos pueden presentar una amplia variedad de peligros: el ambiente del taller puede ser peligroso si no está bien iluminado y limpio; las máquinas tienen inherentes peligros, porque tiene brocas y cuchillas que giran y rotan al mismo tiempo. Las operaciones que se realizan pueden ser peligrosas si no son hechas correctamente.

Para evitar accidentes y heridas en el taller mecánico se requiere conocer cuáles son los peligros y cómo trabajar con seguridad para evitar esos peligros.

Lo más importante, para estar seguro en el taller es seguir todo el tiempo los procedimientos correctos. Las heridas suceden cuando la gente trata de ganar tiempo, o deja de concentrarse en lo que está haciendo.

Esta guía del empleado está dividida en tres partes. La primera parte cubre los requisitos básicos de seguridad que deben ser seguidos por cualquier trabajador en el taller mecánico, sin importar la máquina que use. La segunda parte detalla los tipos específicos de peligros y las prácticas de trabajo necesarias para evitarlos. La tercera parte describe las prácticas de la seguridad en el trabajo para seguir cuando se realizan operaciones con determinadas máquinas. Comienza con la práctica que se requiere para operar con seguridad cualquier máquina; luego lista las prácticas especiales que se debe seguir con cada máquina que probablemente operará.

Asegúrese de conocer cuál es el procedimiento correcto, y por qué es importante seguirlo todo el tiempo.

REQUISITOS BASICOS DE SEGURIDAD

Los requisitos básicos de seguridad mientras trabaja en un taller mecánico son: vestirse apropiadamente, usar el equipo correcto de protección personal y conocer como protegerse de lesiones en la muñeca y en la espalda.

Vestido

Un vestido inapropiado es una de las más frecuentes causas de accidentes en el taller. Es fundamental prestar mucha atención a la clase de ropa que usa, y como la usa, para protegerse de accidentes y heridas. Antes de comenzar el trabajo asegúrese de revisar su vestido.

Las mangas de la camisa

Las mangas pueden ser fácilmente atrapadas en los materiales de trabajo que están girando o en las partes de la máquina en movimiento. Siempre que pueda use mangas cortas. Si usa mangas largas, no confíe en los botones para tener las mangas fuera de las partes en movimiento. Los botones pueden aflojarse. Enróllelas por encima del codo para tenerlas fuera del lugar peligroso.

Suéteres de lana o tejidos

Una gran cantidad de suéteres son tejidos con una sola hebra. El hilo del sueter enredado en las partes en movimientos de una máquina puede halarle hacia la máquina.

Delantales de trabajo

Siempre amarre las tiras de su delantal de trabajo sobre su espalda y téngalas lo más cortas posible. Las tiras de un delantal floja colgando por delante pueden ser fácilmente atrapadas por la maquinaria.

Corbatas, joyería y relojes

Las cadenas en el cuello, aretes colgantes, relojes de muñeca y anillos, pueden ser atrapados en las partes rotantes o en movimientos. No hay lugar para collares en el taller mecánico. También las corbatas que se han puesto dentro de la camisa o sostenidas en el puesto con un prendedor, pueden aflojarse y ser atrapadas en las partes que se mueven.

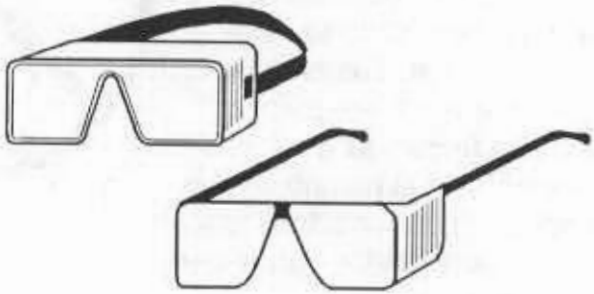
Redecillas para el pelo

En mucho talleres se requiere el uso de redecillas para el pelo para hombres y mujeres. Lo mismo que las mangas de las camisas y las tiras de los delantales, el pelo suelto puede ser atrapado en las partes en movimiento de las máquinas.

Equipo De Protección Personal

El equipo de protección personal, es un requisito básico de seguridad cuando se trabaja alrededor del tipo de máquinas y equipos de la clase que encontramos en un taller mecánico. Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de tener todo el equipo de protección personal requerido.

Lentes de seguridad o gafas



La protección para los ojos en el taller, es esencial tanto para trabajadores como para visitantes. Virutas, astillas y limaduras de metal, partes de herramientas rotas, vuelan no sólo hacia el operador. Se debe usar todo el tiempo dentro del taller gafas de seguridad con protección a los lados.

Además, algunas operaciones en el taller, tales como la soldadura eléctrica y el esmerilado, requieren especial protección para los ojos. Asegúrese de saber que clase de protección para los ojos necesita en cada trabajo que realiza.

Protección para los oídos

La protección para los oídos, tales como tapones y protectores, se requiere algunas veces cuando se trabaja cerca de maquinaria particularmente ruidosa o cuando se realizan operaciones que producen sonidos fuertes. Revise con su supervisor. Asegúrese cuándo y dónde necesita usar protección para los oídos.

Guantes

La mayoría de trabajos de mecánica deben ser hechos con las manos desnudas. Sin embargo, deben usarse guantes resistentes a los cortes para cambiar las sierras, o para manejar materiales ásperos donde los bordes filos o astillados representan un peligro. También deben usarse guantes cuando se maneja piezas calientes que salen del trabajo en tornos, esmeriles o taladros. No use guantes cuando realiza operaciones mecánicas, fácilmente pueden ser atrapados en las herramientas rotantes, materiales de trabajo o en las partes en movimiento de la maquinaria.

Calzado

El calzado con puntas de acero le protegerá de objetos que caen, como herramientas, materiales rústicos o piezas trabajadas. Suelas gruesas antideslizantes le protegerán de caídas y de objetos afilados en el suelo.

Evitar Esfuerzo y Tensión

Cuando se trabaja en un taller mecánico, es importante reducir el esfuerzo en la espalda y en la muñeca.

Lesiones en la espalda

Dentro del taller, la mayoría de las lesiones en la espalda ocurren cuando la gente trata de levantar o sostener en un ángulo indebido, objetos que son muy pesados.

Cuando levante pesos, hágalo bien. Para levantar correctamente, trate de sostener el objeto cerca del cuerpo. Si puede, use las piernas para levantar el peso, y mantenga la curva de su espalda con su forma natural lo más que pueda. Evite doblar la cintura cuando levanta un objeto pesado, porque al doblar la cintura multiplica la presión en la espalda.

Al levantar 35 libras (15.75 kg) de peso con los brazos estirados está poniendo 350 libras (157.5 kg) de esfuerzo en su espalda. Si un objeto, por su peso o por su forma, le impide usar la técnica apropiada para levantarlo, pida ayuda a alguien o use un montacargas u otro aparato mecánico para hacerlo.

Es importante siempre levantar pesos correctamente, dentro del taller o en cualquier parte que trabaje. Después de un tiempo de levantar incorrectamente, aunque sea sólo pesos ligeros, puede ocacionar serios problemas a su espalda.

Lesiones en la muñeca

Así como las lesiones en la espalda, la mayoría de las distensiones en la muñeca son el resultado de esfuerzos relacionados con el ángulo en el que la muñeca trabaja. El trabajo en el taller siempre debe ser realizado con la muñeca lo más recta posible. Esto es especialmente cierto cuando ejerce mucha fuerza; por ejemplo, al ajustar los pernos en T en el taladro de banco o los platos en el torno o la fresadora. Su muñeca será más fuerte y será menos probable que sufra una distensión o torcedura si mantiene su mano recta, alineada con el hueso entre el codo y la muñeca.

PELIGROS EN EL TALLER MECANICO

Para trabajar con seguridad también es necesario que se de cuenta de los peligros en el área de trabajo, los **peligros en las máquinas** y los **peligros en la operación**. Ya que estos peligros no pueden ser totalmente eliminados, se debe desarrollar una buena práctica de trabajo y seguirla consistentemente.

Peligros en el Area de Trabajo

Las condiciones peligrosas dentro o alrededor del área de trabajo que con más frecuencia contribuyen a que sucedan accidentes y heridas son: insuficiente *iluminación* y *pobre orden y limpieza.*

ILUMINACION

En las Máquinas

Una iluminación apropiada en cada lugar de trabajo es fundamental. En la mayoría de operaciones en el taller se requiere hacer ajustes de precisión en los controles de las máquinas. Además las condiciones del material en el que se trabaja deben ser constantemente observadas.

Asegúrese de tener suficiente luz para ver claramente la pieza en la que trabaja, la herramienta cortante y los controles de la máquina. Si un foco sobre una máquina se quema, reemplácelo antes de comenzar la operación.

El Taller

Además de la iluminación en cada máquina en particular, todo el taller necesita estar bien iluminado para permitirle ver claramente cualquier peligro que se pueda presentar. Asegúrese de mantener los bombillos y las lámparas fluorescentes limpios. Una ligera capa de polvo puede reducir considerablemente la cantidad de luz que producen. Si el bombillo necesita ser reemplazado asegúrese de reemplazarlo al menos con uno de la misma potencia.

ORDEN Y LIMPIEZA

Orden y limpieza apropiados del taller significa prestar particular atención a cinco áreas específicas:

Pisos

Los pisos deben ser mantenidos limpios y libres de desechos todo el tiempo. Pedazos de materiales fuera de lugar o montones de virutas o astillas pueden causar tropiezos o resbalones. Los derrames de aceite, grasa o refrigerante son extremadamente peligrosos, deben limpiarse inmediatamente.

La mayoría de derrames y goteos son el resultado de operaciones, arreglos o mantenimiento inadecuados de la máquina. Cuando ocurre cualquier clase de filtración, debe tratar de determinar la causa y corregirla.

Nunca deje montones de basura o desechos después de barrer. Recoja y póngalos en el recipiente apropiado.

Superficies de Trabajo

Las superficies de trabajo se deben mantener limpias todo el tiempo. Antes de comenzar el trabajo, asegúrese de tener en la superficie sólo las herramientas que van a ser usadas, limpia de astillas y virutas así no obstaculizarán su trabajo. Cuando termine el trabajo, levante las herramientas y limpie el área, así la máquina quedará lista para ser usada otra vez.

El Cuidado y Almacenamiento de las Herramientas

Las herramientas cortantes, brocas, llaves del protabrocas (mandril) y otras herramientas y equipo deben ser guardados en su propio puesto cuando no están en uso. Las herramientas que no están guardadas en su puesto, pueden llegar a dañarse si se caen. También pueden causar daños a una máquina si entran en contacto con las partes que se mueven.

Las herramientas cortantes y brocas sucias sin filo o dañadas pueden romperse durante el uso, causando serias heridas. Cerciorase de inspeccionar todas las herramientas y brocas antes de usarlas y asegúrese de saber la condición en que debe estar una herramienta en buen estado. Las herramientas que no están en condiciones satisfactorias tienen que ser retiradas del servicio hasta que puedan ser afiladas, reparadas o reemplazadas.

Las brochas y rodillos limpios deben ser guardados en su propio lugar. Un rodillo apoyado contra la máquina puede caer al piso creándose un peligro de tropiezo. Las brochas sobre la máquina pueden obstruir la visibilidad, interfiriendo con la operación que está realizando o llegar a tener contacto con las partes que se mueven y causar daños.

Almacenamiento de materiales

Los materiales rústicos y los materiales acabados deben ser marcados claramente y cuidadosamente almacenados. Los materiales circulares o redondos deben ser almacenados en cajas o apilados entre soportes. Los materiales no deben ser almacenados en lugares de paso o corredores, y nunca debe ser permitido bloquear una entrada o salida ni siquiera temporalmente.

Areas de trabajo claramente marcadas

Cada máquina debe tener su propia área claramente marcada. Las operaciones mecánicas deben ser reducidas a ese espacio de trabajo. Si una pieza en la que se trabaja se extiende más allá del área señalada para la máquina, deben ser puestas señales de cuidado, banderas u otras marcas, para prevenir un posible peligro.

Peligros en la Máquina

Cada una de las máquinas que se usan en el taller, presentan un especial grupo de peligros, para el trabajador que la opera o para cualquiera que esté cerca. De todas maneras, la mayoría de peligros pueden ser clasificados en tres categorías: mecánicos, eléctricos y químicos.

PELIGROS MECANICOS

La mayor parte de peligros mecánicos se presentan en cuatro áreas en la máquina:

Puntos de Operación

Puntos de operación son las áreas donde las herramientas cortantes, brocas o sierras entran en contacto con la pieza en la que se trabaja. El peligro en los puntos de operación puede incluir astillas que vuelan; astillas afiladas, herramientas o piezas cortantes y calor a causa de la fricción de la herramienta con la pieza en la que se trabaja. Los objetos que entran en contacto con los puntos de operación pueden ser halados o lanzados con gran fuerza.

Punto de Corte Transversal

Un punto de corte transversal es un área donde una superficie móvil pasa sobre una superficie fija, tal como el carro en el torno. Debido a que la superficie que crea el punto de corte transversal se mueve, este punto mismo también se mueve. Antes de comenzar una operación mecánica, es importante darse cuenta de cualquier punto de corte transversal en la máquina y tener cuidado de evitarlo.

Puntos de Pinza

Un punto de pinza se crea cuando dos superficies entran en contacto, y al menos una de ellas está rotando. Estas áreas también son llamadas puntos de pellizco.

En los puntos de pinza de entrada se incluyen los puntos de operación de taladros, tornos y fresadoras; el punto de contacto entre la banda y la polea; y los engranajes. Los objetos que entran en contacto con los puntos de pinza de entrada, pueden ser halados dentro del punto de contacto.

El lado de salida del punto de pinza también puede ser peligroso. Generalmente hay astillas volantes o virutas en el punto de salida de las sierras y taladros. Cualquier objeto que entra en contacto con este punto de salida, puede ser lanzado con mucha fuerza.

Puntos de Transmisión de Poder

Los puntos de transmisión de poder son áreas donde el poder del motor de la máquina es transferido al punto de operación. Aquí se incluyen áreas con engranajes en movimiento, bandas, poleas, ejes y mandriles.

Protección Contra los Peligros Mecánicos

La mayoría de las máquinas tienen protectores para proteger a los operadores del contacto con los peligros mecánicos. Por ejemplo un protector contra aristas para proteger a los operadores del torno y a los operadores de la fresadora del contacto con los puntos de operación tanto como para bloquear el paso de las aristas volantes. Muchas máquinas tienen protectores en la mayor parte de puntos de transmisión de poder y en los puntos de pinza.

> Cuando los protectores son removidos para hacer cambios en la operación, realizar mantenimiento o reparaciones, siga todos los procedimientos de seguridad **ANTES** de remover el protector y **NO** prenda la máquina hasta que no haya vuelto a poner en su lugar todas las protecciones. Para determinar que protección debe ser puesta, debe estudiar el manual del operador para la máquina que está usando o recibir instrucciones de una persona calificada. Nunca opere una máquina a menos que todos los protectores estén en su puesto y nunca toque alrededor o delante del protector cuando la máquina está en operación.

Algunas máquinas también usan seguros eléctricos para proteger a los operadores de peligros mecánicos. En la mayoría de casos cuando un seguro eléctrico es activado la máquina no operará.

Un ejemplo de seguro eléctrico es el interruptor acoplado en la puerta de seguridad de la sierra de cinta vertical. Cuando la puerta se abre, el interruptor impide que el motor se active. Al cerrar la puerta cambia el interruptor permitiendo que otra vez el motor disponga de electricidad.

Nunca de por hecho que un seguro eléctrico le protegerá de un arranque inesperado de la máquina. El uso normal, la suciedad, los desechos y los daños pueden afectar la operación del interruptor. Siempre siga los procedimientos de seguridad cuando realiza ajustes no rutinarios.

PELIGROS ELECTRICOS

En cualquier parte de la máquina puede ocurrir un accidente eléctrico: en el motor, en otros componentes que funcionan con electricidad, en un cable pelado o en cualquier parte de la máquina con la capacidad de conducir corriente eléctrica. Los principales peligros eléctricos con los que el operador puede enfrentarse durante la operación normal, son quemaduras o descargas eléctricas a causa de componentes circuitados o sobrecargados.

Permanezca alerta a las indicaciones de posbiles problemas eléctricos tales como:

- Descarga eléctrica suave o sensación de cosquilleo al contacto con la máquina.
- Cables pelados.
- Motor excesivamente caliente.
- Interruptores que no operan o fallan.
- Falla inusual en el funcionamiento de la máquina.
- Olor inusual como a cables quemados.
- Chisporoteo.
- Humo.

NOTA: Si nota algún signo de problema eléctrico, apague la máquina y pida una revisión eléctrica calificada antes de volver a operar.

Antes de hacer ajustes o reparaciones no rutinarias o cualquier trabajo de mantenimiento en la máquina, se debe bloquear el sistema eléctrico de la máquina para prevenir accidentes causados por un arranque inesperado de un motor o un escape de energía.

La mayoría de talleres tienen reglamentos escritos específicos, que describen como realizar un bloqueo eléctrico. Asegúrese de seguir el procedimiento correcto al realizar el bloqueo.

El procedimiento para el bloqueo eléctrico puede variar de una máquina a otra. De todas maneras, hay algunos procedimientos comunes para el bloqueo de cualquier máquina:

- Asegúrese de que todos los controles de la máquina estén en la posición de apagado (off).
- Desconecte y bloquee todas las fuentes de energía que abastecen a la máquina.
- Asegúrese de que cualquier fuente de energía secundaria, como acumuladores neumáticos o hidráulicos, hayan sido desconectados, y la energía disipada.
- Trate de arrancar la máquina, para estar seguro de que no hay energía.
- Antes del bloqueo notifique a todos quienes podrían ser afectados con el bloqueo y luego avíseles que ha finalizado y que la máquina está activada.

PELIGROS QUIMICOS

Los peligros químicos que pueden encontrarse en el taller mecánico generalmente están relacionados con el contacto con varios tipos de líquidos refrigerantes con apariencia de agua, aceites solubles o mezclas sintéticas especiales; aceites de petróleo y grasas o sintéticos especiales usados como lubricantes; y solventes para recubrimiento o limpieza para muchas clases de materiales de metal y piezas terminadas. Cuando estas substancias son absorbidas por la piel, sus vapores inhalados o son ingeridas, pueden causar lesiones y enfermedades. Asegúrese de conocer con que peligros puede estar en contacto y tome las precauciones necesarias para protegerse.

Una exposición repetida o prolongada a los refrigerantes, lubricantes y disolventes con la piel, puede causar irritación. Además muchos refrigerantes que están recirculando pueden llegar a contaminarse con bacterias si no han sido cambiados regularmente. Podría haber riesgo de infección si hay contacto con una herida abierta. Siempre lave cuidadosamente lo más pronto posible cualquier área de la piel que ha estado expuesta a refrigerantes, lubricantes y disolventes.

Peligros en la Operación

Durante las operaciones mecánicas, tanto la pieza en la que se trabaja como las herramientas que se usan pueden representar peligro. Siendo así, cualquier distracción le podría quitar la concentración en lo que está haciendo.

PIEZAS EN LAS QUE SE TRABAJA

Los peligros más comunes relacionados con las piezas en las que se trabaja durante las operaciones mecánicas son:

Calor

La mayoría de operaciones mecánicas realizadas en piezas de metal llegan a recalentar las piezas a causa de la fricción con la herramienta. Algunos tipos de maquinaria tienen refrigerantes para ayudar a mantener la pieza en la que se trabaja sin exceso de calor; de todas maneras, la pieza todavía puede estar tan caliente como para quemar la piel, a pesar del uso del refrigerante. Tenga mucho cuidado cuando maneja piezas que acaban de salir de una máquina.

Bordes Afilados y Asperos

Los materiales para trabajar y las piezas trabajadas algunas veces tienen bordes afilados, o ásperos que pueden cortar. Examine la pieza antes de tomarla. Tenga cuidado al coger y use guantes de trabajo cuando maneja piezas grandes con bordes afilados y ásperos.

Virutas

Toda operación mecánica realizada en metal produce partículas. Estas partículas pueden ser muy finas como las esquirlas cuando se usa la sierra; virutas largas se producen en el torno; tiras enroscadas se producen en los taladros, tornos y la fresadora. Las partículas de metal son frecuentemente muy calientes y casi siempre afiladas. Pueden causar serias heridas o cortes, y podrían causar infecciones si se alojan en la piel. Nunca intente recoger o limpiar virutas de metal con la mano desnuda. Use un cepillo u otra herramienta de limpieza.

Movimiento

Toda operación mecánica conlleva movimiento; cuando una herramienta fija se aplica a una pieza que está girando o una herramienta girando o en movimiento se aplica a una pieza fija. En ambos casos el contacto con las partes en movimiento pueden causar heridas. Para hacer ajustes o tomar medidas siempre pare la máquina y espere hasta que las partes en movimiento estén completamente paradas. Nunca intente sostener una pieza o herramienta en movimiento para pararla.

HERRAMIENTAS

Los peligros más comunes asociados con las herramientas usadas en la realización de trabajos mecánicos son:

Bordes Afilados

Las herramientas usadas para cortar metal durante las operaciones mecánicas deben estar muy bien afiladas para trabajar adecuadamente. Use guantes resistentes a cortes para manejar sierras y herramientas como brocas o cuchillas para taladros, envuelva la parte afilada de las herramientas con una tela para proteger las manos y el filo de la herramienta.

Herramientas Desafiladas o Dañadas

Las herramientas desafiladas o dañadas no cortan tan bien como las herramientas en buenas condiciones. Pueden doblarse contra la pieza en la que se trabaja astillándola o romperse y causar heridas a alguien, o dañar la pieza en la que trabaja o la máquina. Las herramientas deben ser guardadas en el lugar apropiado cuando no están en uso. Las herramientas desafiladas o dañadas deben ser retiradas del uso hasta ser afiladas o reemplazadas.

Llave del Portabrocas

Nunca deje puesta la llave del portabrocas (mandril). La llave puede ser despedida cuando la máquina arranca y causar graves heridas a alguien. La llave que se usa en el torno o en el taladro, generalmente tiene un puesto especial designado para guardarla. Nunca deje la llave fuera de su poder sin que quede en su puesto, y nunca comience un trabajo en una máquina sin saber donde está la llave del portabrocas. Una llave de portabrocas fuera de su lugar puede caer entre las partes en movimiento de una máquina y causar serios daños en la máquina o en la pieza en la que se trabaja.

DISTRACCIONES

Recuerde que está trabajando en una máquina y realizando una operación que conlleva peligros que no pueden ser eliminados completamente. Si quiere evitar accidentes, tiene que estar constantemente en guardia. Si no presta atención a su trabajo, aunque sea un segundo, puede tener serias consecuencias.

No permita que nadie le distraiga. Si alguien le hace preguntas no conteste hasta terminar el trabajo que está realizando.

No trabaje cuando tiene algo que está ocupando su mente. Cuando la gente está enojada, tiende a sacar sus frustraciones, trabajando demasiado rápido o sin suficiente cuidado. Cuando la gente "sueña despierta" tiende a pasar por alto detalles. Concéntrese en lo que está haciendo.

RECUERDE SIEMPRE

- No opere ninguna máquina del taller mecánico a menos que haya sido adecuadamente entrenado para el uso y esté familiarizado con la operación que va a realizar.
- Lea y familiarícese con el manual del operador para la máquina que usará
- Use protección para los ojos todo el tiempo.
- Vístase adecuadamente y quítese toda la joyería.
- Mantenga su pelo corto o use gorra o redecilla para el pelo.
- No intente levantar herramientas o materiales pesados sin ayuda de otra persona o maquinaria.
- Revise la condición de las sierras, brocas y cuchillas antes de cada operación.
- Asegúrese de conocer qué protecciones se requieren para la operación que realizará. No comience ninguna operación hasta que todas las protecciones estén en su puesto. Durante la operación **nunca** trate de tocar algo por encima o alrededor de cualquier protección hasta que la máquina esté completamente parada.

- No arranque la máquina con la sierra, broca o cuchilla en contacto con la pieza que va a ser trabajada.
- Siempre use una herramienta o cepillo para quitar viruta o residuos acumulados. Nunca toque viruta con las manos desnudas.
- Evite las distracciones. No opere herramientas mecánicas si está disgustado o preocupado. Concéntrese en el trabajo mientras la operación está en camino.
- Espere hasta que la máquina pare completamente antes de hacer ajustes, tomar medidas o retirar la pieza.
- Tenga cuidado cuando maneja herramientas cortantes o cuando toca piezas inmediatamente después de haber terminado el trabajo. Pueden estar calientes y cortantes.
- Retorne todas las herramientas a su puesto después de haberlas usado.
- Limpie el área de trabajo cuando la operación esté terminada.

Sierras de Cinta

- Siempre bloquee la sierra cuando cambia las hojas.
- Use guantes resistentes a los cortes cuando maneja las sierras.
- Asegúrese de usar la sierra adecuada para el trabajo.
- Cuando usa la sierra de cinta horizontal, asegúrese de que la pieza que va a cortar esté firmemente sujetada antes de arrancar la máquina.
- Cuando corta piezas muy pequeñas en la sierra de cinta vertical use algún instrumento para empujar la pieza.

Taladros

- Mantenga la mesa de trabajo limpia mientras taladra.
- Retire la llave del portabrocas (mandril) inmediatamente después de haber usado y vuélvala a poner en su puesto antes de arrancar el taladro.
- Nunca intente sostener la pieza en la que va a trabajar con la mano. Siempre ajuste el seguro antes de taladrar.
- No extienda el eje más de lo necesario. Es preferible levantar la mesa.
- No intente forzar la perforación. La broca se puede romper y volar en cualquier dirección.
- Durante la operación, limpie frecuentemente las estrias sacando la broca fuera de la pieza de trabajo.

Fresadora

- Cuando maneja las cuchillas de la fresadora, (fresas) use guantes o envuélvalas en una tela para evitar heridas y proteger el filo.
- Revise la mesa.
- Asegúrese de ajustar con firmeza la pieza en la que trabajará antes de comenzar la operación. Use abrazaderas dobles.
- No extienda el eje más de lo necesario. Es preferible levantar la mesa.
- Seleccione la velocidad correcta antes de comenzar la operación. Asegúrese de cambiar de Pies-por-minutos (FPM) a revoluciones-por-minuto (RPM)
- Use la correcta calibración para las fresas.

Tornos

- Cuando monta un plato pesado use una polea elevada.
- Asegúrese de ajustar con seguridad en el plato la pieza en la que trabajará. El ajuste de las abrazaderas se reduce cuando el eje está girando.
- Mantenga la llave del portabrocas en su mano hasta ponerla en su propio puesto.
- Asegúrese de seleccionar la velocidad y la calibración correctas tanto para el material que va a ser torneado, como para la herramienta escogida para la operación.
- No permita que se acumulen virutas alrededor de la pieza en la que está trabajando, de las herramientas, del portabrocas o de los controles del torno.

Esmeriles

- Inspeccione la rueda de esmeril antes de montarla u operar el esmeril, para estar seguro de su condición y que su calidad sea la correcta para el trabajo.

- Siempre use gafas.

- Revise las medidas del cojinete de la rueda y el eje de la máquina para asegurarse si son las propias y gire la rueda con la mano para revisar la calibración.

- No arranque el esmeril cuando la pieza para trabajar está en contacto con la rueda.

- Antes de arrancar el esmeril, ajuste a un dieciseiavo de pulgada el espacio entre la rueda y la lámina de soporte para disminuir el riesgo de que la pieza en la que se trabajará se atranque entre la mesa y la rueda. Nunca intente ajustar la lámina de soporte cuando la rueda está en movimiento.

- Párese a un lado cuando arranca el esmeril y déjelo funcionar por UN MINUTO COMPLETO antes de comenzar la operación de esmerilado.

- No opere la rueda de esmeril a mayor velocidad de la recomendada.

- Mantenga las manos lejos de la rueda mientras gira. Cuando esmerila piezas pequeñas use una técnica adecuada para sujetar la pieza.

- Maneje la pieza que está trabajando con suavidad y firmeza.

Herramientas de Mano

- Use la herramienta correcta para el trabajo. Nunca use una herramienta de mano para otro propósito del que ha sido designada.
- Mantenga las herramientas limpias y guardadas adecuadamente cuando no están en uso.
- Después de cada uso revise si la herramienta tiene daños.
- Nunca use un martillo para golpear sobre otro, tampoco golpee con el lado del martillo.
- Cuando usa un destornillador nunca sostenga la pieza con la mano.
- Nunca use un destornillador en vez de formón.
- Nunca use un tubo para extender el mango de una llave, alicates o sierras.
- Cuando usa una llave sepárese un pie y haga la fuerza halando en vez de empujar. Esto reduce el riesgo de herirse si la llave resbala.
- Nunca golpee una llave regular para aflojar un perno ajustado.
- Nunca use una llave ajustable cuando necesita aplicar mucha fuerza.

Equipo Oxiacetilénico

- Use gafas para soldar, guantes, delantal y cualquier otro equipo de seguridad requerido por el taller en el que trabaja.
- No mueva los cilindros a menos que estén sujetados en el transportador y tengan puestas las seguridades en su sitio.
- Antes de poner el regulador cierre las válvulas del cilindro.
- Afloje el tornillo de ajuste antes de abrir la válvula del cilindro.
- No se pare delante del regulador cuando abre la válvula del cilindro.
- Abra la válvula del cilindro lentamente.
- Mantenga los tanques de acetileno parados todo el tiempo.
- No use acetileno sobre 15 (PSI) libras por pulgada cuadrada.
- Purgue las lineas de oxígeno y acetileno.
- Siempre prenda el acetileno antes de abrir la línea de oxígeno.
- Nunca use aceite o grasa alrededor del equipo oxiacetilénico.

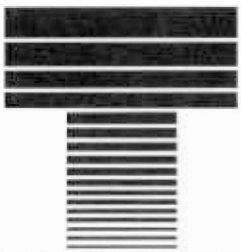
- Nunca use oxígeno como sustituto del aire comprimido.
- Mantenga el calor, las llamas y las chispas lejos de los combustiles.
- Evite el contacto con el soplete, las boquillas y las piezas trabajadas.

Prensa Hidráulica de Mano

- Inspeccione la prensa y sus implementos antes de cada uso para asegurarse de su adecuada condición de trabajo.
- Asegúrese de fijar la mesa de la prensa en la posición adecuada antes de la operación. Evite correr el perno de tope fuera de su camino.
- Asegúrese de que el material esté firmemente asentado y el protector esté en su puesto antes de operar la prensa.
- No sostenga el material con la mano mientras aplica la prensa.

Limpieza de Tanques

- ***La limpieza de tanques, de sus implementos y herramientas y de los disolventes para la limpieza son diferentes en cada taller mecánico. Para evitar herirse o dañar el equipo, asegúrese de conocer el procedimiento adecuado para el uso del tanque y los disolventes.***
- Use protección para los ojos todo el tiempo.
- Use guantes de caucho y delantal de caucho para evitar contacto con la solución para la limpieza.
- Evite exponerse a los vapores de la solución.
- Evite salpicar el disolvente. No tire objetos dentro del tanque.
- Limpie inmediatamente cualquier derrame.
- No fume ni use fuego cerca del tanque.



TEL-A-TRAIN

A Westcott Company

P.O. Box 4752 ■ 309 North Market Street ■ Chattanooga, Tennessee 37405
1-800-251-6018 ■ 423-266-0113 ■ Fax 423-267-2555